

# 榨菜栽培技术

曹 坚

(江苏盐城市蔬菜研究所, 江苏 盐城 224002)

中图分类号:S 637.3 文献标识码:B

文章编号:1001-0009(2008)03-0110-02

榨菜属十字花科芸薹属芥菜种的一个茎用变种。其主要产品器官是膨大的瘤状茎。榨菜在蔬菜周年供应、出口创汇上发挥了积极的作用。据调查,目前我国生产的榨菜制品除了运销全国32个省、市、自治区外,还通过外贸、边贸直接和间接出口俄罗斯、日本、韩国、新加坡等十多个国家和地区。

榨菜也是中国特产蔬菜,近年来,江苏省榨菜栽培面积不断扩大。发展榨菜对改善人民生活,增加农民收入,促进蔬菜加工企业的发展以及外贸出口创汇具有一定的意义。江苏省大部分地区适合榨菜栽培。随着栽培技术、加工技术的日益提高,加工产品的不断丰富,榨菜生产前景十分可观。

榨菜营养丰富,味道鲜美。据测定,每100 g干重的鲜榨菜,蛋白质含量为4.2 g,是甘蓝的2倍、大白菜的4倍;含糖量为9 g,是甘蓝的9倍、大白菜的4.5倍;钙含量280 mg,是甘蓝的3.5倍、大白菜的12倍;磷含量为130 mg,是甘蓝的3倍、大白菜的4.5倍;铁含量6.7 mg,是甘蓝的4倍、大白菜的33倍。鲜菜中游离氨基酸含量约占干重的20%,加工后蛋白质被水解,从而产生更多的游离氨基酸,包括谷氨酸、赖氨酸、蛋氨酸等17种氨基酸。此外,榨菜加工品具有一组特殊芳香成分,所以,加工后的榨菜香气横溢、滋味鲜美,为广大消费者所喜爱。

## 1 对环境条件的要求

榨菜喜冷凉湿润气候,不耐严寒和炎热,其生长适温为12~20℃。不可播种过早,以防早期抽薹。榨菜对土壤要求不严,但需肥量大,以有机质高的砂壤土为宜,在施足基肥,适时重施追肥,浇灌及时的情况下能获取较高产量。

## 2 主要品种

根据瘤状茎形状可将榨菜分为纺锤形、近圆形、扁圆球形、羊角形等品种类型。纺锤形品种:瘤状茎纵径13~16 cm,横径10~13 cm,两头小、中间大。如蔺市草腰子、细匙草腰子等。近圆球形品种:瘤状茎纵径10~

12 cm,横径9~13 cm,纵横径基本接近。如浙桐1号、桐农1号、缩头种、浙丰3号、余缩1号等。目前浙江、江苏、安徽、湖南等地的榨菜品种基本均属此类。扁球形品种:瘤状茎肉瘤大而钝圆,瘤沟很浅,瘤状茎纵径8~12 cm,横径12~15 cm,纵径/横径小于1,如柿饼菜等。羊角形品种:瘤状凸起尖或长而弯曲,似羊角,只宜鲜食,不适合加工。如皱叶羊角菜、矮禾棱青菜等。

## 3 栽培技术

### 3.1 引种与品种选择

榨菜品种资源相对贫乏,江苏省地方品种(从四川、重庆、浙江等地引进后,经过多年种植、驯化,已适应当地栽培条件的品种)较少,生产上主要从外地引种。引种和栽培不当极易造成大面积先期抽薹造成严重损失。成功的引种必须是植株正常生长、瘤状茎能充分膨大而不出现先期抽薹、瘤状茎品质和产量正常。实践证明江苏省从四川、重庆等地引进榨菜品种,往往容易出现先期抽薹等问题,而从浙江北部、东部地区引种,则容易成功。同样的引进品种,第1年没有先期抽薹,第2年不一定不先期抽薹。榨菜栽培一般尽量选用当地已经驯化了的品种。如需引种,一般先进行小面积试种,以后逐步推广。目前常用的引进品种有浙桐新一号、桐农一号、桐农三号、桐农四号、浙丰3号、永安小叶榨菜、蔺市草腰子以及浙江余姚的缩头种等。浙桐新一号品种的特点是生长势中等,肉质茎近圆球形,瘤峰圆浑,根部小、产量高、叶半裂偏小、抗寒、耐病,品质好,空心率较低,生育期175~180 d,单茎重150~200 g,产量3 000 kg/667 m<sup>2</sup>。

### 3.2 培育无病毒壮苗

病毒病是榨菜生产中一个最为严重而普遍的问题。许多榨菜田块中发生的病毒病是在苗期感染的。因此,培育无病毒壮苗是榨菜高产的关键措施之一。壮苗标准是:秧苗粗壮,根系发达,叶色浓绿肥厚,叶片数量5~6片,无病虫害。

3.2.1 播期选择 榨菜属于喜冷凉的蔬菜,江苏省栽培的榨菜为春榨菜,其主要生长期为冬春季。同一榨菜生产区,早熟品种的播种期应该较中熟品种适当迟播种。因为早熟品种若按中熟品种的播种期播种,则由于其生长时间较短(即播种到瘤状茎膨大的时间比中熟品种短),可能会在12月下旬就开始瘤状茎膨大,这样植株很容易在冬季的寒冷天气中受冻,产量下降。一般江苏省榨菜栽培,以9月底~10月上旬播种为佳,过早,天气炎热,易诱发病害,过迟,生长期短,苗小越冬期易受冻害。但遇秋季高温干旱天气应适当推迟播种。

3.2.2 苗床制作 为培育无病毒壮苗,榨菜苗床地的选择应是3 a内未种过榨菜、芥菜、大头菜、油菜、青菜、大白菜、甘蓝、花椰菜、萝卜等十字花科作物,土壤疏松肥沃,排灌方便,地势高燥,通风良好的地块。除去杂草,深翻25~30 cm,然后,每667 m<sup>2</sup>苗床地施3 000~

作者简介:曹坚(1958-),男,江苏阜宁人,高级农艺师,主要从事蔬菜栽培技术与推广工作。E-mail: nihongzheng@163.com。

收稿日期:2007-09-19

4 000 kg 的腐熟土杂肥, 15~20 kg 过磷酸钙 150~200 kg 草木灰, 将土肥混合均匀, 耙细, 筑成 1.5~2.0 m 宽的高畦。播种前浇足透水, 并用 1 000 倍 50% 的辛硫磷喷灌播种畦, 以防地下害虫。

**3.2.3 种子准备和播种** 种子准备: 目前榨菜生产上使用的品种多数为常规品种, 不少农民自行繁殖, 这些种子由于在繁殖过程中隔离条件差, 容易发生生物学混杂, 也没有按照品种特征特性进行严格的选择, 而且往往采用直播留种的方式, 种子质量, 特别是品种纯度难以保证, 采用这样的种子播种, 极有可能造成严重后果。因此必须从正规部门购买种子。种子处理: 用 10% 磷酸三钠溶液浸种 10 min, 浸种后立即用清水淘洗 3~5 次, 并晾干后播种。也可用高锰酸钾、多菌灵、百菌清等进行消毒。播种: 适当稀播, 一般每 667 m<sup>2</sup> 苗床用种 0.4~0.5 kg, 所育秧苗可供 0.7~1.0 hm<sup>2</sup> 大田定植。榨菜种子很小, 千粒重只有 1 g 左右, 故播种前苗床必须耙细, 以免种子渗入过深, 不利出苗。种子播下后, 撒一薄层细土(以盖没种子为度), 并用木板轻轻将土表压实, 使种子与土壤充分接触, 以利种子发芽和齐苗。然后每 667 m<sup>2</sup> 用乙草胺 50~70 mL 加水 50~60 kg 喷雾畦面, 以防杂草。最后在土表覆盖一层稻草, 以防土壤水分过度蒸发和大雨冲击使土壤板结。苗期管理: 出苗前如果天气过于干旱, 可在傍晚用洒水壶洒水(不能泼浇), 以保证土壤湿润。一般播种后第 3 天傍晚可将稻草揭除(此时子叶尚未出土), 揭草过迟则不利壮苗。及时间苗, 拔去徒长苗、劣苗、杂苗、病苗以及生长过旺的苗, 保留幼苗约 200 株/m<sup>2</sup>。如苗床过于干燥、缺肥, 可适当浇施稀薄、充分腐熟的人粪尿。防治蚜虫, 可用 10% 吡虫啉可湿性粉剂 3 000 倍液喷雾, 每 10~15 d 喷 1 次。提倡用防虫网育苗。移栽前喷药防蚜, 做到带药定植。

### 3.3 整地定植

**土地选择:** 栽培榨菜一般宜选用保水、保肥力强, 而又便于排灌, 与十字花科作物轮作的田块。此外, 选择栽培榨菜的田块应远离萝卜、甘蓝等毒源作物, 否则, 病毒病发病重, 瘤状茎产量低。**施肥与整地:** 重施基肥, 一般每 667 m<sup>2</sup> 施腐熟畜粪 1 000~1 500 kg, 尿素 10 kg, 过磷酸钙 25~30 kg, 氯化钾 15~20 kg, 硼砂 500~1 000 kg。施肥后耕翻整地, 耢平耙细, 挖好排水沟, 做成畦面, 一般取南北向畦面, 畦宽 2~2.5 m。要求排水流畅, 做到雨过田干。定植: 一般在 11 月上中旬, 在幼苗具 5~6 片真叶, 苗龄 35 d 左右时为适宜定植期。如果遇到大风、干旱的天气, 定植应选择傍晚进行, 且边定植边浇定植水。连浇 2~3 d, 确保成活。在起苗前一天傍晚对苗床洒水, 做到带土移栽。定植时, 将大小不同的苗分开, 即大的苗定植在一起, 较小的苗定植在一起, 这样便于管理。此外, 如果秧苗主根特别长, 定植不方便, 可用剪刀剪短主根。栽植密度应视品种、土壤肥力、间套

作方式、加工要求等因素而定, 差异较大, 每 667 m<sup>2</sup> 栽培 6 000~18 000 株不等。如选用浙桐新一号, 每 667 m<sup>2</sup> 栽培 18 000 株。采用地膜覆盖栽培方式有利于保温、保肥、保湿, 促进榨菜生长。

### 3.4 肥水管理

榨菜属高肥水作物, 肥水管理的好坏直接决定产量高低。重点追好腊肥和膨大肥。**腊肥:** 大约在 12 月中下旬至 1 月上旬, 在极端气温来临之前, 施 1 次腊肥。腊肥的作用不仅能够弥补基肥的不足, 而且可以提高地温, 疏松土壤, 防止植株受冻。一般每 667 m<sup>2</sup> 用厩肥 1 500~2 000 kg, 再加草木灰 200~300 kg。**膨大肥:** 大约在 2 月下旬至 3 月上旬, 这时气温回升, 植株生长开始加快。根据植株长势, 可适当追肥, 一般每 667 m<sup>2</sup> 追施尿素 15 kg, 硫酸钾 5 kg。此次追肥一般不用人粪尿, 以防发生软腐病等病害。在采收前 15 d 应停止施肥, 即 3 月 15 日前后应停止施肥, 否则易使榨菜植株过度生长, 加剧瘤状茎空心。适时灌排水, 看墒情及时进行浇灌抗旱保湿, 增湿, 遇连阴雨, 要及时清沟理墒, 排水降渍。

### 3.5 病虫害防治

榨菜生产上最主要的病虫害是病毒病和蚜虫, 此外, 根肿病和白锈病也比较普遍, 其它如软腐病、霜霉病、黄曲条跳甲等偶有发生。**病毒病:** 合理轮作, 榨菜应与十字花科作物轮作和间隔种植, 并铲除田埂杂草和注意田园清洁, 特别是榨菜育苗地一定要选择近 3 a 内未种过十字花科作物的田块, 并远离毒源植物。选择适宜的播种期, 在不影响壮苗的前提下, 可以适当延迟播种, 可减轻病毒病为害。采用防虫网育苗、地膜覆盖栽培。地膜覆盖除保温、保湿, 促进植株生长外, 还有反光避蚜的效果, 从而减轻病毒病的发生。适时防治蚜虫。加强肥水管理, 促进秧苗和植株的生长, 提高抗病能力。加强病虫害的预测预报工作。**药剂防治:** 发病初期, 可用 20% 病毒 A、或 20% 病毒灵、或 20% 病毒 K 可湿性粉剂 500~700 倍液喷雾, 每 7 d 一次, 连续 3 次。**蚜虫:** 选择适宜的育苗场地。适时播种, 防虫网育苗, 保持田间湿润, 蚜虫喜高温干旱, 在较低的温度和较高的湿度下, 其繁殖、生长、迁飞能力受到限制。适时进行药剂防治: 药剂防治蚜虫应掌握“见虫就防, 治早治少”的原则。重点防治时期是苗期和定植后的越冬前。常用的药剂有 10% 吡虫啉(康福多、蚜虱净、大功臣、一遍净)可湿性粉剂 3 000 倍液, 10% 氯氰菊酯(兴棉宝、灭百可)乳油 2 000~3 000 倍液等。

### 3.6 采收

瘤状茎采收的迟早与产量、品质关系密切。采收过早, 瘤状茎未充分膨大、成熟, 产量不高; 采收过迟, 则瘤状茎外皮厚、筋多, 空心率和空心指数上升, 茎形指数上升, 品质下降。江苏省一般在 4 月上中旬, 榨菜植株开始现蕾时为最佳采收期。